



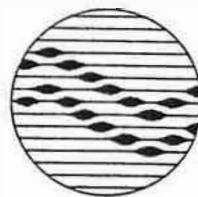
LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

GRONDWATERWINNINGSMOGELIJKHEDEN
VOOR HET REKREATIEDOMEIN
"DE BRIELMEERSEN"
TE DEINZE

STAD DEINZE

T60 89/50

GRONDWATERWINNINGSMOGELIJKHEDEN
VOOR HET REKREATIEDOMEIN
"DE BRIELMEERSEN"
TE DEINZE



geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

Opdrachtgever

STAD DEINZE

Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK

Studie en verslag : Lic. M. MAHAUDEN
Dr. L. LEBBE

Dokument nr. : TGO 89/50

Datum : november 1989

GRONDWATERWINNINGSMOGELIJKHEDEN VOOR HET REKREATIEDOMEIN "DE BRIELMEERSEN" TE DEINZE

1. INLEIDING

Met haar bestelbon nr. 89/3122 gaf de stad Deinze opdracht aan het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie (LTGH) van de Rijksuniversiteit Gent over te gaan tot de uitvoering van een studie naar de mogelijkheden tot grondwaterwinning ter hoogte van het rekreatiedomein "De Brielmeersen" te Deinze.

Onderhavig verslag bevat de resultaten van deze studie die konform het LTGH voorstel TGO89050 van 22 augustus 1989 gesteund zijn op beschikbare gegevens. Er wordt behandeld :

- welke de verschillende watervoerende lagen zijn en op welke diepte ze voorkomen
- hoeveel water men via een winningsput uit de verschillende watervoerende lagen kan betrekken
- welke de waterkwaliteit is in de verschillende watervoerende lagen.

2. WATERVOERENDE LAGEN - WINDEBIET - WATERKWALITEIT

De bouw van de ondergrond ter hoogte van het rekreatiedomein "De Brielmeersen" is voorgesteld in fig. 1. De aard van de gesteenten laat toe drie mogelijke winbare grondwaterlagen te onderscheiden. Van boven naar onder zijn dit :

- de zandige afzettingen van kwartaire ouderdom
- de zandige afzettingen van tertiaire (Landeniaan) ouderdom
- de krijt en schalie afzettingen van sekundaire (Krijt) en primaire (Cambrium) ouderdom.

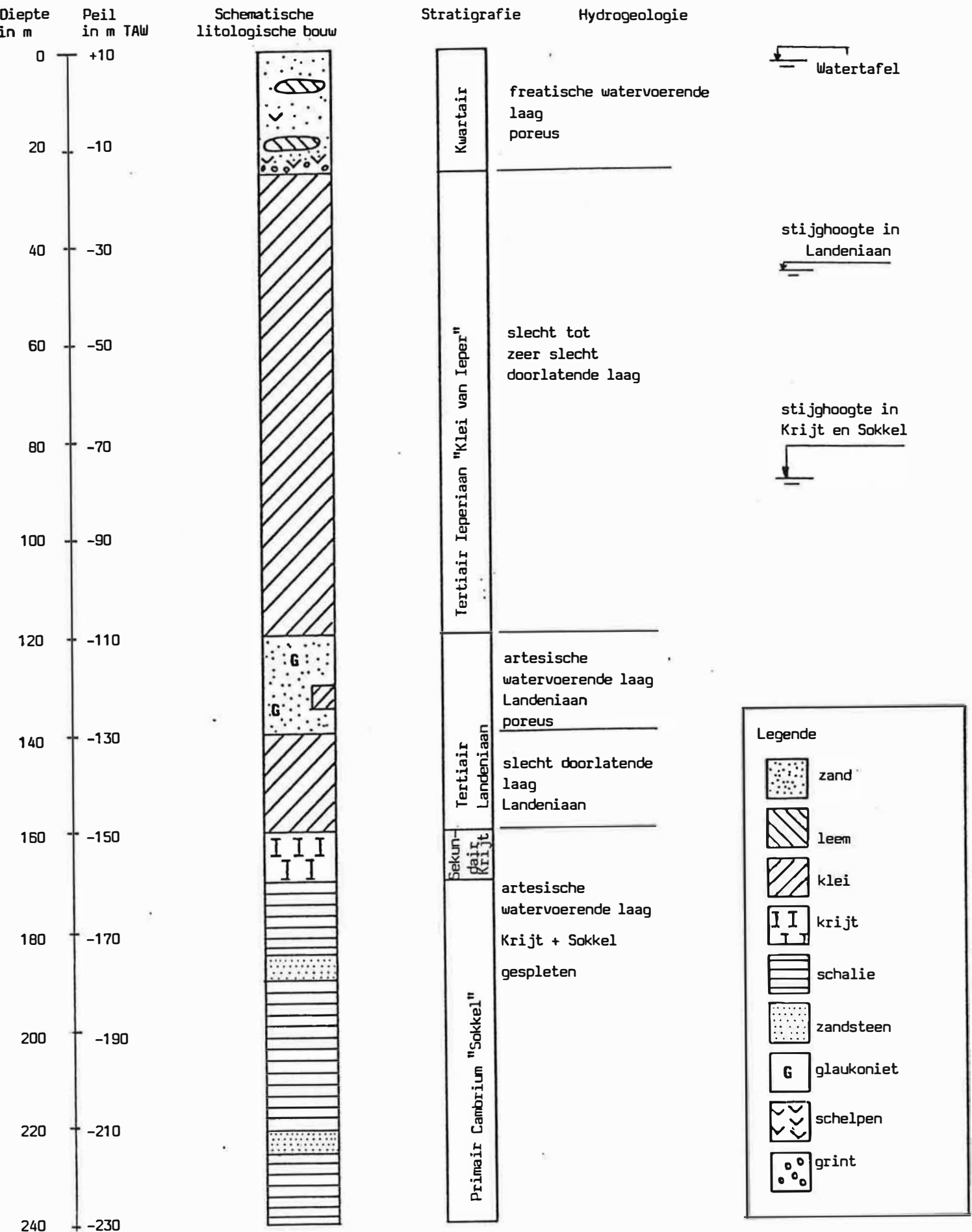


Fig. 1 - Bouw van de ondergrond ter hoogte van "De Brielmeersen" te Deinze met stratigrafische en hydrogeologische verklaring

2.1. De watervoerende laag in het Kwartair

Vanaf het maaiveld dat voorkomt rond het peil +10* tot aan de top van de Klei van Ieper op ongeveer 20 tot 25 m diepte komen kwartaire afzettingen voor. Deze bestaan voornamelijk uit zand dat soms leemhoudend is en leem. Het zand is meestal fijn en iets grover aan de basis waar het meestal grint bevat dat nogal verscheiden van samenstelling is (schelpfragmenten, silexkeitjes, zandsteenbrokjes).

Een winningsput in deze freatische watervoerende laag zal het filter bij voorkeur in de iets grovere basisafzettingen hebben. Windebieten bedragen hier ongeveer $4 \text{ m}^3/\text{h}$ per put.

Het rustpeil in deze watervoerende laag dat onderhevig is aan seizoenale fluctuaties is waarschijnlijk relatief ondiep.

Het water uit deze laag is zoet en heeft een totale hardheid van ongeveer 20°F ; het te verwachten totaal zoutgehalte bedraagt ongeveer $0,3 \text{ g/l}$. In vergelijking met de drinkwaternormen (Decr. V.R. 15 maart 1989) zullen deze waarschijnlijk overschreden worden voor de parameters ijzer en mangaan en misschien ook ammonium. In de omgeving treft men ijzergehalten aan van ongeveer $2,5$ tot $3,0 \text{ mg/l}$ en mangaangehalten van ongeveer $0,2 \text{ mg/l}$.

2.2. De watervoerende laag in het Landeniaan (Tertiair)

Onder de Klei van Ieper vanaf ongeveer 120 m diepte komen landeniaanafzettingen voor. Het bovenste deel ervan bestaat uit fijn glauconiethoudend plaatselijk kleihoudend zand.

* Alle peilen in dit verslag zijn aangegeven t.o.v. het referentiepeil van de Tweede Algemene Waterpassing (TAW)

De dikte van het watervoerende gedeelte van de landeniaanafzettingen bedraagt ongeveer 20 m.

Een winningsput in deze artesische watervoerende laag zou volgens de beschikbare gegevens een debiet leveren van 2 tot 3 m³/h per put.

Het rustpeil in deze watervoerende laag bedroeg anno 1986 ongeveer -36 (46 m diep).

Het water uit deze laag is minder zoet en zacht (totale hardheid 2,5 - 3°F); het te verwachten totaal zoutgehalte bedraagt ongeveer 1,5 g/l. Het ijzer en mangaangehalte van het Landeniaan water zijn zeer laag. Beschikbare analyses geven respectievelijk waarden aan van 0,2 mg/l en 0,0 mg/l. Hier moet echter wel rekening gehouden worden met relatief hoge Na⁺, K⁺, Cl⁻, SO₄²⁻, HCO₃⁻ en F⁻-gehalten die meestal boven de drinkwater-norm liggen. Ze bedragen ongeveer :

Na ⁺ : 500 mg/l	SO ₄ ²⁻ : 350 mg/l
K ⁺ : 15 mg/l	HCO ₃ ⁻ : 400 mg/l
Cl ⁻ : 300 mg/l	F ⁻ : 3,5 mg/l

2.3. De watervoerende laag in het Krijt en de Sokkel (Sekundair en Primair)

De onderste Landeniaan afzettingen zijn kleilig en scheiden de watervoerende Landeniaanlaag van de onderste watervoerende laag. Deze bestaat uit doorlatende afzettingen van het Sekundair (voornamelijk krijt met silexkeien) en het Primair (gespleten schalie met interkallaties van zandsteen en kwarts). De top van de onderste watervoerende laag bevindt zich op ongeveer 160 tot 170 m

diepte. De dikte ervan is niet gekend. In de omgeving van "De Brielmeersen" werden enkele boringen in deze laag uitgevoerd; gemiddeld reiken ze tot 230 m diep (min. 186 max. 257 m).

De windebieten en specifieke putkapaciteit* (Q/s) voor deze putten variëren respectievelijk van 7 tot 26,5 m³/h en van 0,08 tot 1,8 m³/h/m.

Het rustpeil in deze watervoerende laag bedroeg anno 1989 ongeveer -78 (88 m diep).

Het water uit de onderste watervoerende laag heeft een kwaliteit die enigszins vergelijkbaar is met deze in het Lande-
niaan. Het te verwachten totaal zoutgehalte bedraagt ongeveer 1,5 tot 2,0 g/l. Het ijzer en mangaangehalte zijn laag tot zeer laag. De waarden voor de parameters Na⁺, Cl⁻, SO₄²⁻ en HCO₃⁻ en F⁻ bedragen ongeveer :

Na ⁺ : 450 mg/l	SO ₄ ²⁻ : 350 mg/l
K ⁺ : 12 mg/l	HCO ₃ ⁻ : 400 mg/l
Cl ⁻ : 300 mg/l	F ⁻ : 4,5 mg/l

3. BESLUIT

Ter hoogte van "De Brielmeersen" te Deinze bestaat de mogelijkheid grondwater te winnen uit drie verschillende watervoerende lagen. Van boven naar onder zijn dit :

- de kwartaire watervoerende laag. Windebieten in deze laag bedragen per put ongeveer 4 m³/h. Het water is zoet met een hard-

* Specifieke putkapaciteit is de verhouding van het opgepompte debiet t.o.v. de afpompingscapaciteit (in m³/h/m) voor een stationaire toestand

heid van ongeveer 20°F; het totaal zoutgehalte bedraagt ongeveer 0,3 g/l. Met uitzondering voor de parameters ijzer (ongeveer 2,5 - 3 mg/l), mangaan (ongeveer 0,2 mg/l) en mogelijks stikstofverbindingen voldoet dit water aan de drinkwaternormen volgens het Decreet van de Vlaamse Raad van 15 maart 1989. Een winningsput in deze laag zal ongeveer 20 tot 25 m diep zijn.

- de watervoerende laag in het Landenian. Windebieten per put bedragen hier ongeveer 2 tot 3 m³/h. Het water is zacht (ongeveer 2,5 - 3°F) en iets minder zoet dan in het Kwartair en heeft een totaal zoutgehalte van ongeveer 1,5 g/l. In relatief hoge concentraties zijn aanwezig de elementen :

Na ⁺	ongeveer 500 mg/l
K ⁺	ongeveer 15 mg/l
Cl ⁻	ongeveer 300 mg/l
SO ₄ ²⁻	ongeveer 350 mg/l
HCO ₃ ⁻	ongeveer 400 mg/l
F ⁻	ongeveer 3,5 mg/l

Een winningsput in deze laag zal ongeveer 140 m diep zijn.

- de watervoerende laag in Krijt en Sokkel. Windebieten per put blijken te variëren van 7,0 tot 26,5 m³/h. De waterkwaliteit is vergelijkbaar met deze van het landeniaanwater. Een winningsput in deze laag kan nogal wisselen in diepte. In de omgeving van Deinze bedraagt deze gemiddeld 230 m.

07/11/1989.